ი/მ "რევაზ მახვილაძე, მშენეკონომეფექტი, დაპროექტება, ექსპერტიზა"

თბილისი, ნუცუბიძის II მ/რ, I კვ. მე-6 კორპ. ბ.14
ტ. 893 25 19 71 32–88–15 e-mail – r.makhviladze@mail.ru

ქ. თბილისი
№01-18/10

14 მაისი 2010 წელი

შპს „აქსისის" დირექტორს
ბატონ თემურ ჭოხონელიძეს

2010 წლის 27 აპრილს თქვენთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორების გივი დანელიასა და რევაზ მახვილაძის მიერ ჩატარდა ექსპერტიზა ქ. თბილისში ი. აბაშიძის ქ. №34, 36 და 38-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის „ა" ბლოკის კორექტირებული პროექტისსაინჟინრო–გეოლოგიურ გამოკვლევებსა და კონსტრუქციულ გადაწყვეტილებებზე.

ორივე დასკვნის მიხედვით საპროექტო გადაწყვეტილებები შეფასებულია დადებითად, აღნიშნულია, რომ ორივე ნაწილი შედგენილია მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით. პროექტის ავტორებმა შენიშვნების მიხედვით ჩაასწორეს ცალკეული ნახაზები. აღნიშნულის გამო პროექტის განხილულ ნაწილებს რეკომენდაცია ეძლევათ დასამტკიცებლად.

მოწერილობას თან ერთვის შემდეგი საექსპერტო დასკვნები:

1. საექსპერტო დასკვნა საინჟინრო-გეოლოგიურ გამოკვლევებზე 2 გვ.

2. საექსპერტო დასკვნა კონსტრუქციულ გადაწყვეტილებებზე შენობის ქვეშ ფუძე-საძირკვლებისა და კარკასის მზიდი კონსტრუქციების ამოყვანაზე 3 გვერდი.

3. მთავარი კონსტრუქტორის, ბატონ ა. ბეროშვილის პასუხები საექსპერტო დასკვნაზე – 1 გვერდი.

ასევე გეგზავნებათ საექსპერტო დასკვნების ორივე ავტორზე შრომითი საქმიანობის თაობაზე დოკუმენტაციის ნუსხა. 4-4 ეგზემპლიარად.

დირექტორი რ. მახვილაძე

სექსპერტო დასკვნა
კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე: ქ. თბილისში ი. აბაშიძის ქ. №34, 36 და 38-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის „ა'' ბლოკი.

საექსპერტო განხილვაზე წარმოდგენილია აღნიშნული ობიექტის ორივე ადრინდელი და კორექტირებული მთლიანი საპროექტო დოკუმენტაცია. გავეცანი საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნას, არქიტექტურულ-დაგეგმარებით და კონსტრუქციულ ნახაზებს სხვა წინასაპროექტო მასალასთან ერთად.

აღნიშნულ ობიექტზე საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია ქალაქ თბილისის ურბანული დაგეგმარების საქალაქო სამსახურის მიერ დამტკიცდა 2006 წლის 1 დეკემბერს ბრძანებით №20/1046, მშენებლობაც დაიწყო 2007 წელს,ამჟამდ ამოყვანილია ა-I ბლოკის ათი სართულის კარკასი და მოწყობილია ა-II ბლოკის საძირკვლები.

ბლოკები ერთმანეთისგან გამოყოფილია ტემპერატურული და ანტისეისმიური ნაკერით, ა-I ბლოკი გრძივადაა მიბმული ი. აბაშიძის ქუჩას, ხოლო ა-II ბლოკი ვითარდება ეზოს სიღრმეში. ორივე ბლოკს ორი სართულის დონეზე გააჩნია მიწაში ჩაღრმავებული ავტოსადგომები, კორექტირებული პროექტის მიხედვით ა-I ბლოკი 13 სართულიანია, ნაცვლად ადრინდელი 9-11 სართულისა, ხოლო ა-Iი ბლოკი – 16 სართულიანია ნაცვლად ადრინდელი 14 სართულისა. სართულების რაოდენობაში შედის მიწაში ჩაღრმავებული 2-2 სართულიც.

არქიტექტურულ-დაგეგმარებითი ნახაზები დამატებითი სართულების გათვალისწინებით განიხილა ქ. თბილისის ტერიტორიების გამოყენებისა და განაშენიანების საკითხთა საბჭომ, დადებითად შეაფასა, რის საფუძველზეც შეთანხმდა პროექტის კორექტირების საკითხი განაშენიანების კოეფიციენტის გაზრდით 0,57-დან 0,69-მდე. აღნიშნული საფუძვლად დაედო საპროექტო დოკუმენტაციის ყველა ნაწილის კორექტირებას.

კორექტირებული პროექტით ზედა სართულებს დაემატა რამდენიმე ტიპიური სართული. სართულების სიმაღლეები არ შეცვლილა, მთლიანად ა-I ბლოკი ამაღლდა 39,50-დან 45,90 მეტრამდე. ა-II ბლოკი – 50,3-დან 56,50 მეტრამდე.

კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია კონსტრუქტორთა ჯგუფის მიერ მთავარი კონსტრუქტორის ა. ბეროშვილის ხელმძრვანელობით. კორექტირებული საპროექტო დოკუმენტაციით შედგება 38 ნახაზისაგან, მასალებზე (არმატურაზე და ბეტონზე) მოთხოვნილების სპეციფიკაცია – უწყისებით„ ექსპერტიზის მოთხოვნით შპს „აქსისმა'' მოგვაწოდა შენობის სიმაღლეში გაზრდილი კარკასის კონსტრუქციების კომპიუტერული გადაანგარიშების ფაილი „Lira –Windows– 9,4'' ვერსიის მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნით სარდაფის ნიშნულების ქვეშ 465 მეტრი დონიდან ძირითადი ქანებია თიხოვანი ქვიშაქვებისა და არგელიტების მონაცვლეობით, რომელთათვისაც სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში ლენტური საძირკვლების პირობებში შეადგენს 9,0 კგძ/სმ^2.

საპროექტო დოკუმენტაციით მიღებულია ლენტურ-გადაჯვარედინებული საძირკვლები მონოლითური რკინაბეტონისაგან. ა-II ბლოკზე მხოლოდ საძირკვლებია მოწყობილი. ჩვენს მიერ მოხდა მათი დიაგნოსტიკური გამოკვლევა საპროექტო ნახაზებთან შეჯერებით. დარწმუნებით შეიძლება აღინიშნოს, რომ გაზრდილი დატვირთვებისაგან მათი სიმტკიცე გარანტირებულია.

ასევე საქქალაქპროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური სამსახურის მიერ (უფროსი ბატონი სოსო სირაძე) შესულებული დასკვნაც შენობის დაფუძნების თაობაზე აკმაყოფილებს კორექტული პროექტის საანგარიშო მოთხოვნილებებს სართულების მომატებისაგან დატვირთვების გაზრდაზე.

კორექტირებული საპროექტო დოკუმენტაციით ა-II ბლოკზე მთლიანად შეიცვალა კონსტრუქციული დოკუმენტაცია კარკასის გადაარმირებით. აღნიშნული ძირითადად შეეხო სვეტებს. ა-I ბლოკში გათვალისწინებულია უკვე ამოყვანილი სვეტების გაძლიერება მათი ჯავშანში ჩასმით, აგრეთვე რიგელებთან შემაერთებელი ზოგიერთი კვანძის გაძლიერება.

რკინაბეტონის სვეტების გაძლიერება ჯავშანში ჩასმით ტრადიციულად გულისხმობს მათზე ლითონის კუთხოვანების შემოჭიმვას ზოლოვანი ფურცლებითა და შემდეგ ტორკრეტირებას. პროექტის ავტორებმა გადაწყვიტეს იატაკებისა და ჭერის დონეზე სვეტების პერიმეტრზე ხვრელების ამოღება და მის გარშემო დამატებით კარკასის შემოკვრა 8-8 ცალი არმატურის ღეროებით, მათი საანგარიშო დიამეტრები 16-20 მმ-ის ფარგლებშია, საკიდები მიღებულია 6AI ბიჯით 150 მმ. შემდეგ წარმოებს ზედაპირების ტორკრეტირება. კონსტრუქტორ ვ. შაქარაშვილის გამოთვლით 18 მმ არმატურების გამოყენების შემთხვევაში სვეტების ზედაპირების 1 მ^2 ფართობზე გადაყვანით იხარჯება 8,3 კგ არმატურა და 0,045 მ^3 B25 კლასის ბეტონი. ამავე დროს ხვრელებში განთავსებული არმატურის ღეროების გარშემო სივრცე საჭიროა ამოივსოს წებოვანი მასით, სახელდობრ ცემენტისა და ეპოქსიდის ნარევით.

საექსპერტო განხილვაზე წარმოდგენილი კონსტრუქციული დოკუმენტაციის მიხედვით გვაქვს შემდეგი სენიშვნები:

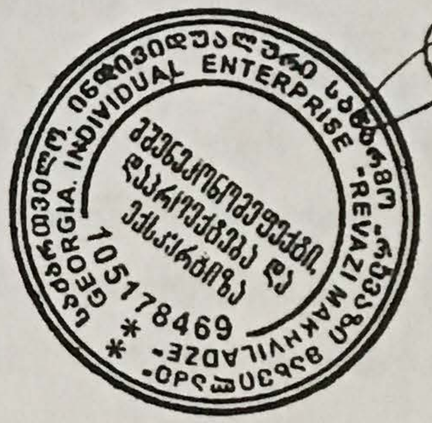
1. სვეტებზე პერიმეტრის გარშემო მოწყობილ კარკასზე საკიდებად მიღებულია არმატურა Ф6AI. 8 ბალი სეისმიური პირობების გათვალისწინებით საჭიროა მიიღოთ Ф8AI.
2. სვეტებზე დამატებული კარკასის ამოვსება ბეტონის მასით ეფექტური ვერ იქნება, ვინაიდან ყალიბის დაყენების შემთხვევაში იქმნება ვიწრო სივრცე 4-5 სმ სისქით.

ტორკრეტირება გულისხმობს ზედაპირზე ცემენტ-ქვიშოვანი ხსნარის დატანას სპეციალური ჭავლური აპარატით.

3. შენობა დაპროექტებულია განივ და გრძივ ღერძებში გამავალი კოჭოვანი სისტემით. გადახურვის მონოლითურ რკინაბეტონის ფილებში ქვედა და ზედა ბადეების ღეროები ორივე მიმართულებით უჭრია. არმატურის საგრძნობი ეკონომია მიიღწევა ზედა ბადეებში სრული ბადეების ნაცვლად საყრდენი ბადეების გამოყენებისას. იგივე პრინციპით უნდა იხელმძღვანელოთ რკინაბეტონის რიგელების (კოჭების) საპროექტი გადაწყვეტილებებშიც.

დასკვნა: ქ. თბილისში ი. აბაშიძის ქ. №34, 36 და 38-ის მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის ბლოკების ა-I და ა-II კონსტრუქციულ ნაწილი კორექტირებული პროექტის მიხედვით შედგენილია კარგ ტექნიკურ დონეზე მომქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით, გათვალისწინებულია ანტისეისმიური ღონისძიებები 8 ბალზე გაანგარისებით და რეკომენდაცია ეძლევა დასამტკიცებლად შენიშვნების გათვალისწინებით.

ექსპერტი – საქართველოს ტექნიკური
უნივერსიტეტის პროფესორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის
წევრ კორესპონდენტი



რევაზ მახვილაძე

პასუხები საექსპერტო დასკვნაზე

კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილზე:
ქ. თბილისში ი. აბაშიძის ქ. №34, 36 და 38-ის მიმდებარედ
მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის „ა" ბლოკი

№	შენიშვნები	პასუხები
1	სვეტებზე პერიმეტრის გარშემო მოწყობილ კარკასზე საკიდებად მიღებულია არმატურა Ф 6AI. 8 ბალი სეისმიური პირობების გათვალისწინებით საჭიროა მიიღოთ Ф8AI.	შენიშვნა მიღებულია, ნახაზები გასწორდა
2	სვეტებზე დამატებული კარკასის ამოვსება ბეტონის მასით ეფექტური ვერ იქნება, ვინაიდან ყალიბის დაყენების შემთხვევაში იქმნება ვიწრო სივრცე 4-5 სმ სისქით. ტორკრეტირება გულისხმობს ზედაპირზე ცემენტ-ქვიშოვანი ხსნარის დატანას სპეციალური ჭავლური აპარატით	შენიშვნა მიღებულია, ნახაზები გასწორდა
3	შენობა დაპროექტებულია განივ და გრძივ ღერძებში გამავალი კოჭოვანი სისტემით. გადახურვის მონოლითურ რკინაბეტონის ფილებში ქვედა და ზედა ბადეების ღეროები ორივე მიმართულებით უჭრია. არმატურის საგრძნობი ეკონომია მიიღწევა ზედა ბადეებში სრული ბადეების ნაცვლად საყრდენი ბადეების გამოყენებისას. იგივე პრინციპით უნდა იხელმძღვანელოთ რკინაბეტონის რიგელების (კოჭების) საპროექტი გადაწყვეტილებებშიც.	მართალი ბრძანდებით. რიგელებისა და გადახურვის ფილების კონსტრუირების საკითხი შეთანხმებულია დამკვეთთან და სიხისტის გაზრდის თვალსაზრისით გვეთანხმება მიღებულ გადაწყვეტილებაზე.

პატივისცემით პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი ვ. ბეროშვილი